

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10117224

(43)Date of publication of application: 06.05.1998

(51)Int.Cl.

H04M 1/02  
H04M 1/03

(21)Application number: 08268587

(22)Date of filing: 09.10.1996

(71)Applicant:

(72)Inventor:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

OHIRA AKINORI

KUBO TETSUYA

SATO NORIYOSHI

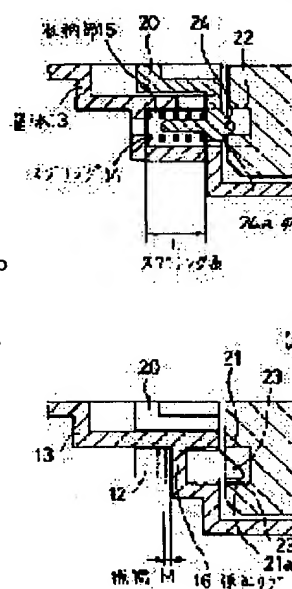
ICHINOSE KAZUTOSHI

(54) SUPPORT DEVICE FOR BATTERY PACK

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate gap management in the case of manufacture and to prevent the battery pack from coming off by reducing a play caused when the battery pack is mounted.

**SOLUTION:** A fixed projection 10 and a positioning projection 8 are provided to a mount 4 of a telephone set main body, and 1st, 2nd recessed parts 21, 22, an engagement recessed part 9 and a positioning recessed part 11 are provided to a battery pack 3. A container part 15 is formed to a case 13, which contains a slide hook 20 provided with 1st and 2nd projections 23, 24 and a spring 14 that energizes the slide hook 20 in direction of the battery pack to produce a pressing force. The battery pack 3 is mounted by inserting the engagement recessed part 11 to the fixed projection 10 and moving a contact to a fulcrum shaft, while drawing a rotary orbit to fit the positioning projection 8 to the positioning recessed part 9. Furthermore, a slope 24a of the 2nd projection 24 is pressed into contact with the 2nd recessed part 22, a pressing force is divided into the lengthwise direction and the broadwise direction, to eliminate a play of the battery pack 3. Furthermore, the battery pack 3 is prevented from coming off by an external factor through an engagement between planes 23a, 21a of the 1st projection 23 and the 1st recessed part 21.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

---

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-117224

(43)公開日 平成10年(1998)5月6日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

H O 4 M 1/02

1/03

FI

H O 4 M 1/02

1/03

C

A

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平8-268587

(22) 出願日

平成8年(1996)10月9日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 大平 明典

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 久保 哲也

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 佐藤 則喜

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 松村 博

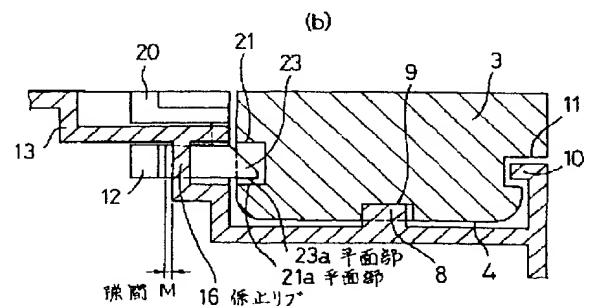
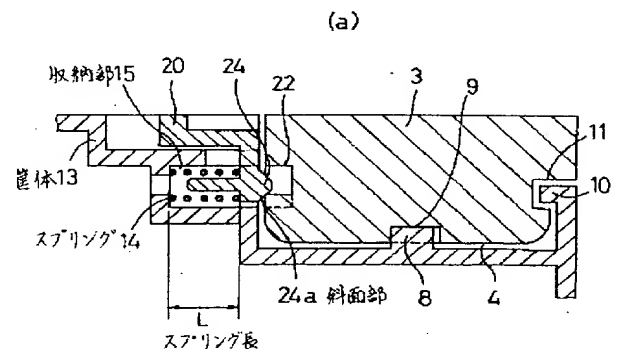
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 電池パックの保持装置

(57) 【要約】

【課題】 電池パック装着時のガタツキを軽減して製造による隙間管理を容易にし、電池パックの抜脱を防止する。

【解決手段】 電話機本体の装着部 4 には、固定凸部 10、位置決め凸部 8 が、電池パック 3 には第 1、第 2 凹部 21、22、係合凹部 9、位置決め凹部 11 を備える。筐体 13 には収納部 15 が形成され、第 1、第 2 凸部 23、24 を設けた摺動フック 20 と、摺動フック 20 を電池パック方向に付勢し、押圧力を生じさせるスプリング 14 を収納する。電池パック 3 の装着は、係合凹部 11 を固定凸部 10 へ挿入し、接点を支軸に回転軌道を描きながら移動させて位置決め凸部 8 を位置決め凹部 9 に嵌合させる。さらに第 2 凸部 24 の斜面部 24a により第 2 凹部 22 と圧接係合させ、押圧力を長手方向と厚み方向に分力して電池パック 3 のガタツキをなくす。また第 1 凸部 23 と第 1 凹部 21 の平面部 23a、21a の係合により、外的要因による電池パック 3 の抜脱を防止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 並設された 2 つの第 1 凹部と該第 1 凹部に設けられた第 2 凹部とを有する電池パックと、該電池パックの前記第 1 凹部に係合する第 1 凸部と前記第 2 凹部に圧接係合する第 2 凸部とを有する摺動フックと、該摺動フックを前記電池パック方向に付勢するスプリングと、前記摺動フックと前記スプリングを収納する収納部と、前記電池パックが装着される装着部と、該装着部と前記収納部とが設けられた筐体とを備え、前記摺動フックの第 2 凸部は、前記スプリングの付勢によって生じる押圧力を前記電池パック方向に対して同方向および垂直方向に分力する斜面部を有することを特徴とする電池パックの保持装置。

【請求項 2】 第 1 凹部と該第 1 凹部の両側部に並設された 2 つの第 2 凹部とを有する電池パックと、該電池パックの前記第 1 凹部に係合する第 1 凸部と前記第 2 凹部に圧接係合する第 2 凸部とを有する摺動フックと、該摺動フックを前記電池パック方向に付勢するスプリングと、前記摺動フックと前記スプリングを収納する収納部と、前記電池パックが装着される装着部と、該装着部と前記収納部とが設けられた筐体とを備え、前記摺動フックの第 2 凸部は、前記スプリングの付勢によって生じる押圧力を前記電池パック方向に対して同方向および垂直方向に分力する斜面部を有することを特徴とする電池パックの保持装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯用電話機等の電子機器本体とその電源となる電池パックの保持装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の電池パックの保持装置は、図 8(a)の携帯用電話機の斜視図に示したように構成されている。また、図 8(b)は摺動フックを示す斜視図、図 8(c)は図 8(a)の A-A 断面を示す部分断面図である。

【0003】図 8(a)、(b)、(c)において、1 は携帯用電話機、2 は電話機本体、3 は電池パック、4 は電池パック 3 の装着部、5 は摺動フック、6 は電池パック 3 の上部側面に設けられた摺動凹部、7 は摺動フック 5 の摺動凸部、8 は電話機本体 2 の装着部 4 の略中央に設けられた位置決め凸部、9 は電池パック 3 の底面部の位置決め凹部、10 は固定凸部、11 は係合凹部、12 は摺動フック 5 の係止爪、13 は筐体、14 はスプリング、15 は摺動フック 5 とスプリング 14 の収納部である。

【0004】前記従来例における、携帯用電話機 1 は電話機本体 2 の装着部 4 に電池パック 3 を保持して構成されている。電話機本体 2 を構成する筐体 13 の収納部 15 に、スプリング 14 と摺動凸部 7 を設けた摺動フック 5 が収納される。さらに、電話機本体 2 の装着部 4 に固定凸

部 10 と位置決め凸部 8 を設け、固定凸部 10 と電池パック 3 の下部端面に形成された係合凹部 11 を係合させ、位置決め凸部 8 を電池パック 3 の底面部に形成された位置決め凹部 9 に嵌入させる。かつ、電池パック 3 の上部側面に設けられた摺動凹部 6 の平面部と摺動フック 5 の摺動凸部 7 の平面部とを係合する。これにより電話機本体 2 と電池パック 3 の保持がなされている。

【0005】そして、位置決め凸部 8 と位置決め凹部 9 との隙間 C および隙間 D、固定凸部 10 と係合凹部 11 との隙間 E、電話機本体 2 と電池パック 3 との隙間 F を極小またはゼロにすることにより、電池パック装着時の長手方向のガタツキを軽減させ、固定凸部 10 と係合凹部 11 との隙間 G および隙間 H を極小またはゼロにすることにより、電池パック装着時の電池パック下部の厚み方向のガタツキを軽減させていた。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成の電池パックの保持装置は、電池パック装着の安定感を得るために、前記各隙間の厳しい精度が要求され、樹脂形成品などの仕上がりに大きなバラツキがあるものに関しては、その隙間管理が非常に困難であり、図 9(a)の電池パックの保持装置の部分断面図に示すように、バラツキを持つ部品の組み合わせにより生じた電池パック装着時の長手方向のガタツキ J を軽減できないものとなっていた。

【0007】また、前記従来の構造では、電池パックを電話機本体の装着部に確実に装着するために、摺動フックの摺動凸部の平面部と摺動凹部の平面部との隙間 I を一定以上必要とするため、図 9(b)の電池パックの保持装置の部分断面図に示すように、その隙間 I を要因とした電池パック装着時の電池パック上部の厚み方向のガタツキ K を軽減させる手段がないという問題があった。

【0008】本発明は、前記従来技術の問題を解決するものであり、電池パック装着時の安定感を得るための隙間管理を容易にし、かつ不安定な電池パック上部の厚み方向のガタツキをも軽減させる優れた電池パックの保持装置を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明に係る電池パックの保持装置は、並設された 2 つの第 1 凹部と該第 1 凹部に設けられた第 2 凹部とを有する電池パックと、電池パックの第 1 凹部に係合する第 1 凸部と第 2 凹部に圧接係合する第 2 凸部とを有する摺動フックと、摺動フックを電池パック方向に付勢するスプリングと、摺動フックとスプリングを収納する収納部と、電池パックが装着される装着部と、装着部と収納部とが設けられた筐体とを備え、摺動フックの第 2 凸部は、スプリングの付勢によって生じる押圧力を電池パック方向に対して同方向および垂直方向に分力する斜面部を有することを特徴とする。

【0010】また、本発明の電池パックの保持装置において、電池パックに第1凹部とその第1凹部の両側部に並設された2つの第2凹部とを有し、摺動フックに電池パックの第1凹部に係合する第1凸部と第2凹部に圧接係合する第2凸部とを有するように構成したものである。

【0011】前記構成によれば、電池パックの第2凹部に圧接係合する摺動フックの第2凸部を備えることによって、摺動フックの摺動方向に同調する長手方向、および摺動方向に対し垂直方向に同調する厚み方向への押圧分力が電池パックに伝達されるため、電池パックのガタツキを軽減させることができる。さらに2つの第1凸部を第2凸部の両側部に設けて互いに係合させることで、外的要因に対し電池パックの抜脱を防止することができる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明における実施の形態1を詳細に説明する。図1(a)は、本発明の実施の形態1における携帯用電話機を例とした電池パックの保持装置、図1(b)は摺動フックを示す斜視図である。また、図2(a)は図1(a)のA-A断面を示す部分断面図、図2(b)は図1(a)のB-B断面を示す部分断面図である。ここで、以下の各図において、前記従来例を示す図8(a)、(b)、(c)で説明した構成部材と対応するものには同一の符号を付すことにする。

【0013】図1(a)、(b)において、1は携帯用電話機、2は電話機本体、3は電池パック、4は装着部、8は位置決め凸部、9は位置決め凹部、10は固定凸部、11は係合凹部、12は係止爪、20は摺動フック、21は電池パック3の上部側面に2つ並設された第1凹部、22は第1凹部21間に挿設された第2凹部、23は第1凹部21と係合する第1凸部、24は第2凹部22と圧接係合する第2凸部である。さらに図2(a)、(b)において、13は筐体、14はスプリング、15は収納部、16は係止リブ、21aは第1凹部21の平面部、23aは第1凸部23の平面部、24aは第2凸部24の斜面部である。

【0014】また、図3(a)は本実施の形態1における電池パック装着時の状態1、図3(b)は電池パック装着時の状態2、図3(c)は電池パック装着時の状態3を示す断面図である。図4(a)は電池パックの長手方向へ働く作用1、図4(b)は長手方向へ働く作用2を示す部分断面図である。図5(a)は電池パック上部の厚み方向へ働く作用1、図5(b)は電池パック上部の厚み方向へ働く作用2を示す部分断面図である。

【0015】携帯用電話機1は電話機本体2に電池パック3を保持して構成されている。この電話機本体2には装着部4が形成されており、この装着部4の端縁部中央には固定凸部10が、さらに装着部4の中央部近傍には位置決め凸部8が設けてある。また、電池パック3の上部側面には第1、第2凹部21、22を、下部端面には係合凹

部11を、底面部には位置決め凹部9を備えている(図1(a)参照)。電話機本体2を構成する筐体13には収納部15が形成されていて、第1、第2凸部23、24を設けた摺動フック20と、電池パック装着時に摺動フック20を電池パック方向に付勢して、電池パック3に押圧力を生じさせるスプリング14を収納している(図2(a)参照)。

【0016】さらに、収納部15に収納される摺動フック20を電池パック方向に付勢するスプリング14の押圧力によって抜脱しないように、摺動フック20には係止爪12、収納部15には係止リブ16を設け互いに係合し合うことで抜脱を防止している(図1(b)、図2(b)参照)。

【0017】収納時のスプリング14のスプリング長Lは、電池パック3にスプリング14の押圧力を伝達するためにスプリング自由度よりも短く設定する(図2(a)参照)。その設定値はスプリング自由度と収納時のスプリング長Lの差が大きければ大きいほど、電池パック3への押圧力が増大する。また、係止爪12と係止リブ16との係合部分に隙間Mを設けることにより、電池パック装着時に電池パック3にスプリング14の押圧力を直接伝達することができる(図2(b)参照)。

【0018】次に、前記のように構成された実施の形態1の動作を説明する。まず、電池パック3の装着部4への装着は、係合凹部11を固定凸部10へ挿入し、その接点を支軸とし回転軌道を描きながら移動させる(図3(a)参照)。

【0019】摺動フック20をスプリング14の付勢する電池パック方向とは逆に移動させ、位置決め凸部8を位置決め凹部9に嵌合させる(図3(b)参照)。

【0020】スプリング14による電池パック方向への復帰動作により、摺動フック20の第2凸部24と電池パック3の第2凹部22が圧接係合することにより装着がなされる(図3(c)参照)。

【0021】また、電池パック3へのスプリング14の押圧力の伝達は、摺動フック20に設けられた第2凸部24の電池パック方向に対して、同方向および垂直方向に分力させる斜面部24aを、電池パック3の第2凹部22に圧接係合させて行われる。さらに、摺動フック20の付勢される電池パック方向と同調する長手方向への押圧分力N(図4(b)参照)、および電池パック方向に対して垂直方向と同調する電池パック上部の厚み方向への押圧分力O(図5(b)参照)を生じ、電池パック3に伝達される。

【0022】すなわち、電池パック3の長手方向のガタツキJ(図4(a)参照)が生じたら、長手方向への押圧分力Nが働くことによって、位置決め凸部8と位置決め凹部9の一部が当接する電池パック3の安定装着位置まで移動させる(図4(b)参照)。また、電池パック上部の厚み方向のガタツキK(図5(a)参照)が生じたら、厚み方向への押圧分力Oが働くことによって、位置決め凸部8と位置決め凹部9の一部が当接する電池パック3の安定装着位置まで移動させる(図5(b)参照)。よって摺動フ

ック20は電池パック3の各ガタツキJ, Kに対する追従動作と安定装着位置への移動を行う。

【0023】したがって、電池パック装着時の位置決め凸部8と位置決め凹部9との嵌合に隙間が生じたとしても、押圧分力N, Oの作用により隙間を極小またはゼロにすることができるため、位置決め凸部8と位置決め凹部9の嵌合に対しての厳しい隙間管理を必要としなくなり、電池パック装着時の安定感を得ることができる。

【0024】さらに、本実施の形態1においては、電池パック3の第1凹部21と摺動フック20の第1凸部23を設けたことで、第1凹部21と第1凸部23との平面部21a, 23aを係合させることにより、第2凹部22と第2凸部24の斜面部24aのみの圧接係合では困難であった、携帯用電話機1をねじった場合や電池パック3を無理に引き剥がそうとした場合等の、外的要因による電池パック3の抜脱を防止する。そして、電池パック3の第1凹部21と摺動フック20の第1凸部23の2箇所では平面部同士を係合させていることで、電池パック3の抜脱防止により強い作用を有する。

【0025】以上のことから、電池パック3に第1凹部21と第2凹部22を、摺動フック20に第1凸部23と第2凸部24を設け、第1凹部21と第1凸部23の平面部21a, 23aを係合し、第2凹部22と第2凸部24の斜面部24aを圧接係合させて、電池パック3の抜脱を防止し、各ガタツキJ, Kをなくして安定装着位置に装着させることができる。

【0026】図6(a)は、本発明の実施の形態2における携帯用電話機の電池パックの保持装置、図6(b)は摺動フックを示す斜視図である。また、図7(a)は図6(a)のA-A断面を示す部分断面図、図7(b)は図6(a)のB-B断面を示す部分断面図である。

【0027】図6(a), (b)において、1は携帯用電話機、2は電話機本体、3は電池パック、4は装着部、8は位置決め凸部、9は位置決め凹部、10は固定凸部、11は係合凹部、12は係止爪、30は摺動フック、31は電池パック3の上部側面に設けられた第1凹部、32は第1凹部31を挟みその両側部に2つ並設された第2凹部、33は第1凹部31と係合する第1凸部、34は第1凹部32と圧接係合する第2凸部である。さらに図7(a), (b)において、13は筐体、14はスプリング、15は収納部、16は係止リブ、31aは第1凹部31の平面部、33aは第1凸部33の平面部、34aは第2凸部34の斜面部である。

【0028】本実施の形態2は前記実施の形態1と同様に、携帯用電話機1は電話機本体2に電池パック3を保持して構成されている。電話機本体2には装着部4が形成され、その端縁部中央には固定凸部10、中央部近傍には位置決め凸部8が設けてある。また、電池パック3の上部側面には第1, 第2凹部31, 32を、下部端面には係合凹部11を、底面部には位置決め凹部9を備えている(図6(a)参照)。

【0029】電話機本体2を構成する筐体13には摺動フック30の収納部15が形成され、第1, 第2凸部33, 34を設けた摺動フック30と、電池パック装着時に摺動フック30を電池パック方向に付勢して、押圧力を生じさせるスプリング14を収納している(図7(a)参照)。さらに、収納部15に収納される摺動フック30を電池パック方向に付勢するスプリング14の押圧力によって抜脱しないように、係止爪12, 係止リブ16を設け互いに係合させ抜脱を防止している(図6(b), 図7(b)参照)。

【0030】収納時のスプリング14のスプリング長Lは、電池パック3にその押圧力を伝達するためにスプリング自由度よりも短く設定する(図7(a)参照)。また、係止爪12と係止リブ16との係合部分に隙間Mを設け、電池パック装着時には電池パック3にスプリング14の押圧力を直接伝達する(図7(b)参照)。

【0031】以上のように構成された本実施の形態2は、その動作において前記実施の形態1とまったく同様であるが、本実施の形態2では、電池パック3の第1凹部31の両側部に第2凹部32を2つを並設し、摺動フック30に第1凹部31と係合する第1凸部33と第2凹部32と圧接係合する第2凸部34を備えた構成である。第2凹部32と第2凸部34の斜面部34aの圧接係合により前記実施の形態1で説明したように押圧分力N, Oが働き電池パック装着時の安定感を得ることができる。そして、電池パック3の第2凹部32の2箇所の斜面部と摺動フック20の第2凸部34を圧接係合させていることで、電池パック3の装着時のガタツキ防止により強い作用を有する。

【0032】さらに、第1凹部31と第1凸部33の平面部31a, 33aを係合させることにより、携帯用電話機1をねじった場合や電池パック3を無理に引き剥がそうとした場合等の外的要因に対しても、電池パック3の抜脱防止に強い作用を有する。

【0033】以上のように、電池パック3に第1凹部31と第2凹部32を、摺動フック30に第1凸部33と第2凸部34を設け、第1凹部31と第1凸部33の平面部31a, 33aを係合し、第2凹部32と第2凸部34の斜面部34aを圧接係合させて、電池パック3の抜脱を防止し、各ガタツキJ, Kをなくして安定装着位置に装着させることができる。

【0034】なお、本実施の形態1, 2において、第1凹部21, 31と第2凹部22, 32さらに第1凸部23, 33と第2凸部24, 34は互いに隣接して形成した構成で説明したが、第1凹部21, 31と第1凸部23, 33, 第2凹部22, 32と第2凸部24, 34が係合、圧接係合する位置であれば、必ずしも隣接して設けなくても良い。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電池パックの第2凹部に圧接係合する第2凸部を摺動フックに備え、第2凸部に有する斜面部により摺動フックを電池パック方向に付勢するスプリングの押圧力を電池

パックの長手方向と厚み方向へ分力することで、電池パック装着時に安定感を得るための隙間管理を容易にし、電池パック上部の厚み方向のガタツキも軽減させ、かつ携帯用電話機に加わる外的要因による電池パックの抜脱を防止することができるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の実施の形態1における携帯用電話機を例とした電池パックの保持装置、(b)は摺動フックを示す斜視図である。

【図2】(a)は図1(a)のA-A断面を示す部分断面図、(b)は図1(a)のB-B断面を示す部分断面図である。

【図3】(a)は本実施の形態1における電池パック装着時の状態1、(b)は電池パック装着時の状態2、(c)は電池パック装着時の状態3を示す断面図である。

【図4】(a)は本実施の形態1における電池パックの長手方向へ働く作用1、(b)は長手方向へ働く作用2を示す部分断面図である。

【図5】(a)は本実施の形態1における電池パック上部の厚み方向へ働く作用1、(b)は電池パック上部の厚み方向へ働く作用2を示す部分断面図である。

【図6】(a)は本発明の実施の形態2における携帯用電

話機の電池パックの保持装置、(b)は摺動フックを示す斜視図である。

【図7】(a)は図6(a)のA-A断面を示す部分断面図、(b)は図6(a)のB-B断面を示す部分断面図である。

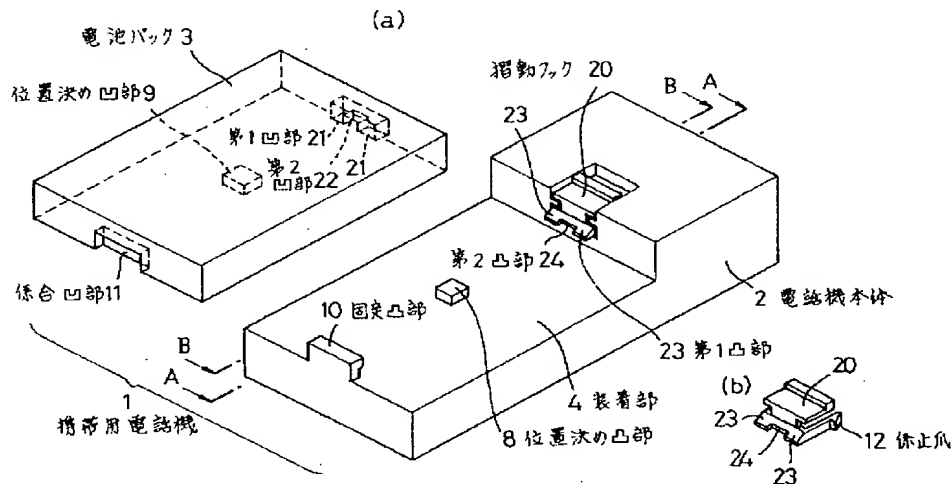
【図8】(a)は従来の携帯用電話機の電池パックの保持装置の構成を示す斜視図、(b)は摺動フックを示す斜視図、(c)は(a)のA-Aの断面を示す部分断面図である。

10 【図9】(a)は電池パックの長手方向のガタツキ、(b)は電池パック上部の厚み方向のガタツキを示す電池パックの保持装置の部分断面図である。

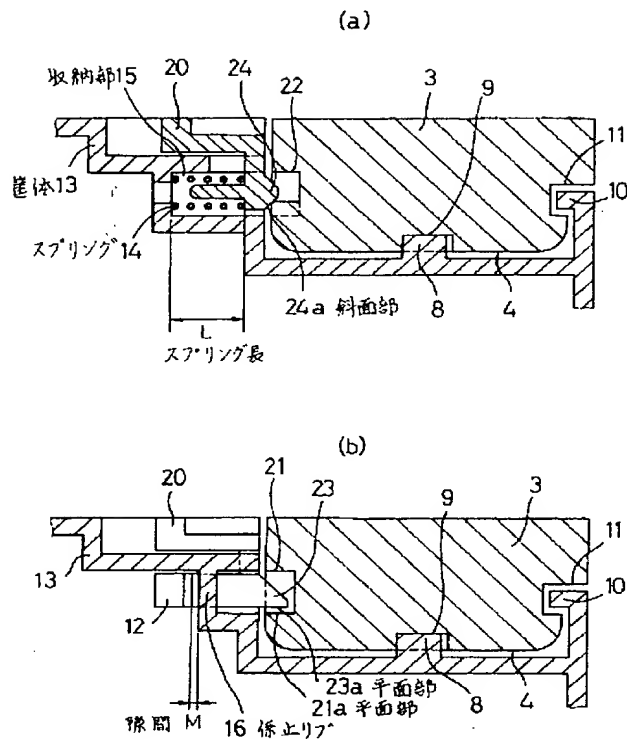
#### 【符号の説明】

1…携帯用電話機、 2…電話機本体、 3…電池パック、 4…装着部、 5, 20, 30…摺動フック、 6…摺動凹部、 7…摺動凸部、 8…位置決め凸部、 9…位置決め凹部、 10…固定凸部、 11…係合凹部、 12…係止爪、 13…筐体、 14…スプリング、 15…収納部、 16…係止リブ、 21, 31…第1凹部、 21a, 23a, 31a, 33a…平面部、 22, 32…第2凹部、 23, 33…第1凸部、 24, 34…第2凸部、 24a, 34a…斜面部。

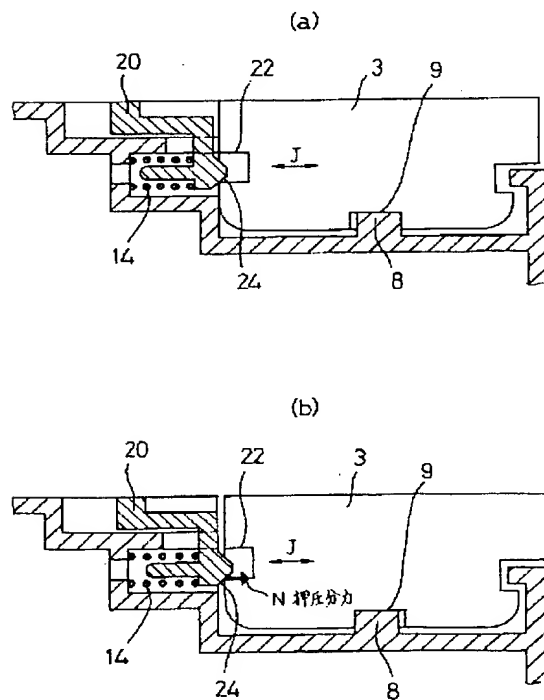
【図1】



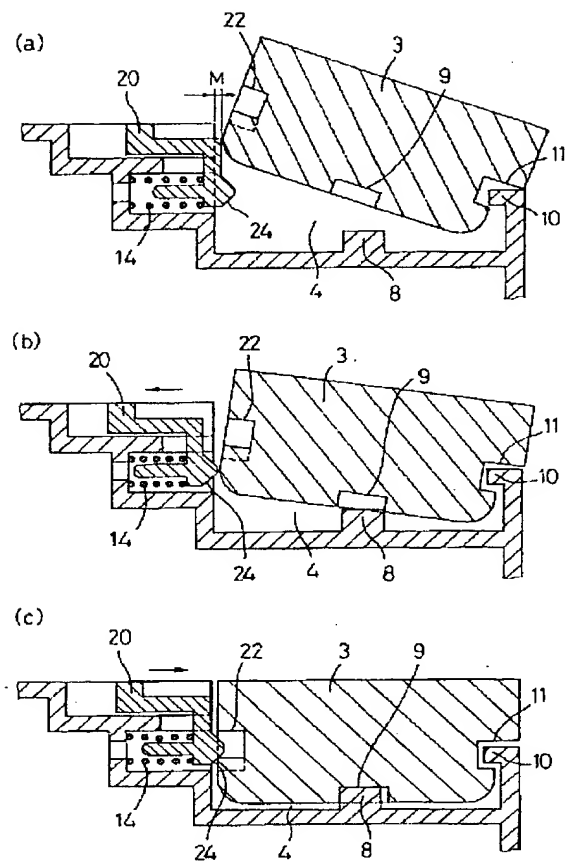
【図2】



【図4】

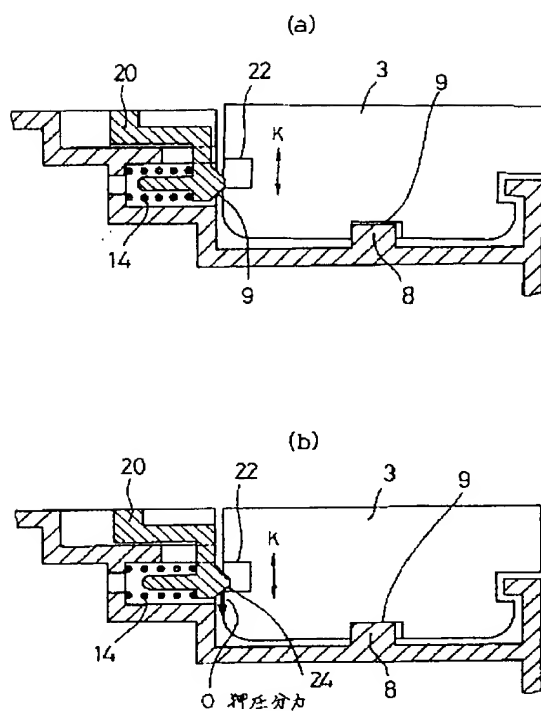


【図3】

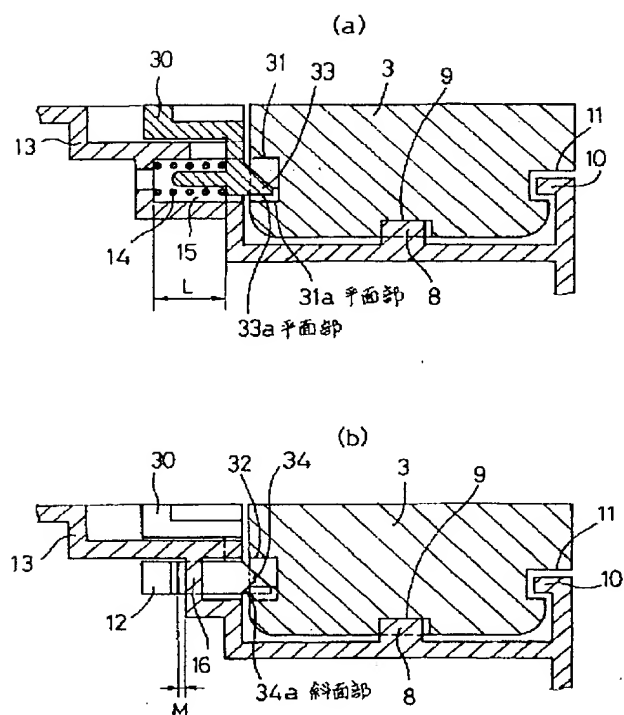




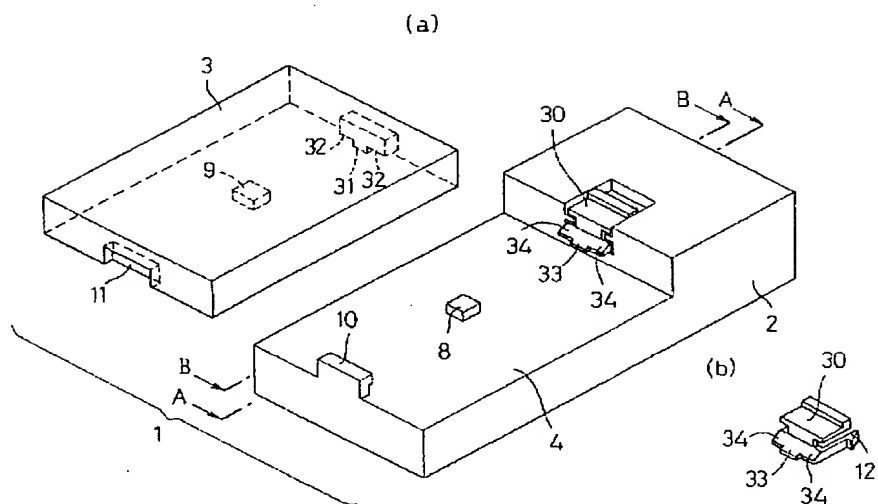
【図 5】



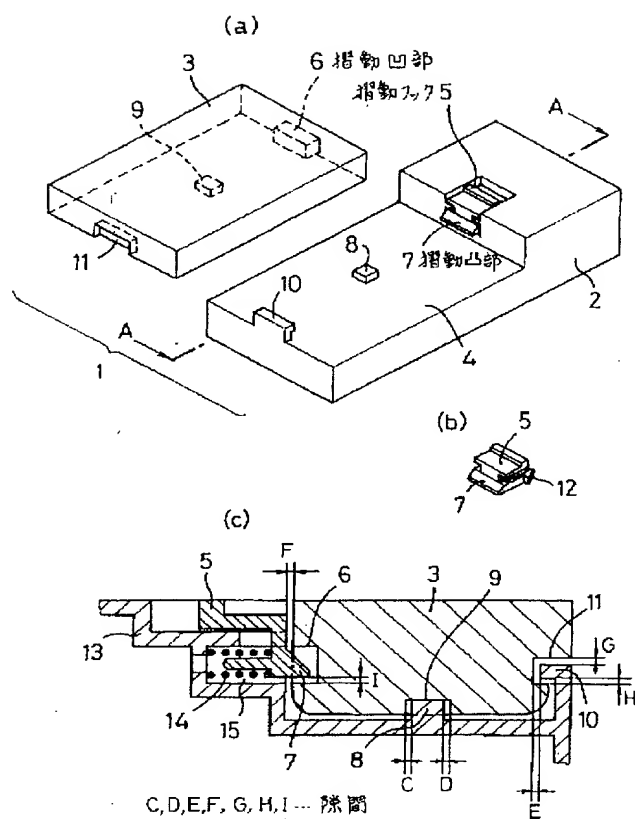
【図 7】



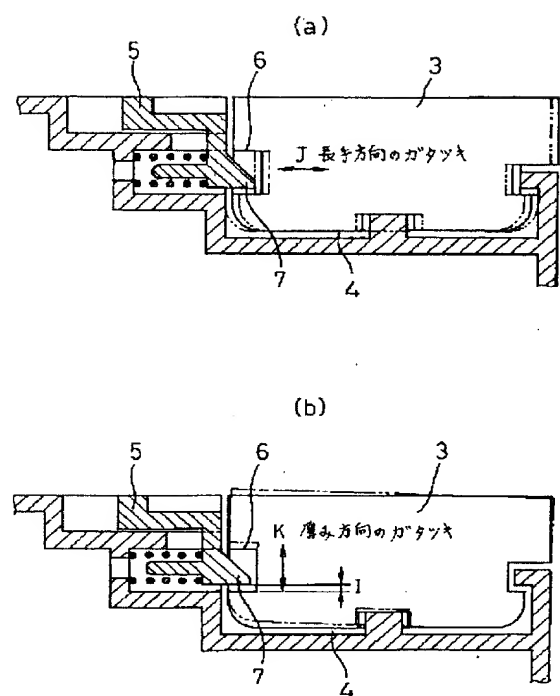
【図 6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 一ノ瀬 一利

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内